

# AMATÉRSKÉ RADIO

ČASOPIS PRO RADIOTECHNIKU

A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ

Nositel zlatého odznaku „Za obětavou práci“

ROČNÍK XVI. 1967

ŠÉFREDAKTOR ING. FRANTIŠEK SMOLÍK\*

*Redakční rada: A. Anton, K. Bartoš, L. Březina\*\* (zástupce šéfredaktora), ing. J. Čermák\* SsC, K. Donát\*\*, V. Hes\*\*, ing. L. Hloušek, A. Hofhans, Z. Hradiský, ing. J. T. Hyan\*\*, K. Krbec\*, A. Lavante\*, K. Novák, ing. J. Nováková, ing. O. Petráček\*, dr. J. Petránek, K. Pytner\*, J. Sedláček\*, M. Sviták\*, J. Vackář, laureát státní ceny KG, ing. V. Vildman*

\* nositelé zlatého odznaku „Za obětavou práci“

\*\*nositelé stříbrného odznaku „Za obětavou práci“

ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

# ZE ŽIVOTA SVAZARMOVCŮ

Náš interview s aktivisty OV Svazarmu v Praze 9	1
Náš interview s předsedou okresní sekce radiá v Rokycanech 97, IV/4	
Náš interview s předsedou městské sekce radiá M. Janušem	129
První vlašťovka	III/1
Expo Šumperk	III/1
OL koncesionář v Píšťanech	II/2
Nevidomý radioamatér	37, III/2
Největší favorit – OK3KAS	IV/2
Všem YL – k MDZ	II/3
Zemřel Lubomír Vonka	67
Odešli z našich řad	163

Zemřel B. Borovička	227
Nejúspěšnější radioamatéři 1966	68
Bratislava se připravuje	98
Bratislava připravena	194
Bratislava patřila amatérům – sympóziu	II/9
I. celostátní přehlídka 258, III, IV/9	
O čem jednalo předsednictvo	
USA	98, 129, 163,
196, 226, 260, 291, 327, 354	
Týden radiotechniky pro každého	IV/4
OK2WEE	II/10
Kompas ukazuje správně	99, III/4
Víc než koníček	11/5, 130

Baví je to	III/5
Tajemný hrad v Karpatech	
OK1KPU	IV/5
Budejčské přehlídka	II/6
Čestné tituly radioamatérů 162, 324	
Soustředění mladých radioamatérů	163
QTH Vsetín	II/7
Mají se čím chlubit – výstava v Ústí n. Labem	III/7
U radioamatéra M. Baďury	
OK2WEE	II/10
K 15. výročí Svazarmu	290, 354
Vyhodnocení konkursu	260

## MĚŘICÍ TECHNIKA

Měřič stejnosměrných napětí a proudů	5
Měřič tranzistorů (K. Novák)	46
Místek RLC	10
Měřič přizpůsobení (J. Gávora)	42
Jiný měřič přizpůsobení (ing. J. Peček)	43
Jednoduchý rozmitač	54
Měřič tranzistorů	70
Jestli jednou expozimetr	74
Adaptéry k měření odporů a kapacit (B. Kučera)	86
Zkoušeč elektrolytických kondenzátorů	99
Zdroj ss napětí	101
Nf generátor RC (K. Krůta)	105, I/4
Voltohmmetr jako doplněk k Avometu (A. Říha, J. Tauchmann)	110
Měřič elektrolytických kondenzátorů	121
Univerzální měřicí přístroj jako měřič výstupního výkonu	131

Nf generátor	132
Jednoduchý zdroj obdelnkových kmitů (J. Maštera)	138
Měřič proudového zesílení	149
Tranzistorový měřič rezonance	167
Přepínač druhu měření, střídavé – stejnosměrné (B. Dáňa)	170
Kvadrantický detektor (V. Petřík)	173
Univerzální zkoušečka (Vl. Šidloch)	174
Stabilizovaný zdroj ss napětí (ing. Ant. Vašíček)	176
Zkoušeč tranzistorových zařízení	178
Jednoduchý osciloskop (ing. J. Vondrák)	181
Volba velikosti potenciometru hlasitosti (J. Maštera)	185
Měřicí technika SSSR	III/6
Tranzistorový voltmetr	229
Improvizovaná měření na vf tranzistorech (ing. J. Stach)	232
Citlivý expozimetr s fotoodporem (J. Horáček)	238

Univerzální měřicí vyslače AM, FM	245
Praktický zkoušeč diod a tranzistorů (ing. J. Humlans)	261
Sledovací signálu	262
Stabilizace vf napětí (Fr. Jelínek)	268
Tranzistorové voltmetry (ing. V. Ríčný)	270
Kontrola a meranie tranzistorových přijímačů (ing. K. Hodiňár)	272
Měření citlivosti přijímače VKV	292
Vysokofrekvenční generátor	294
Měřič indukčnosti a kapacit (J. Horáček)	298, I/10
Měření jakosti rezonančních obvodů osciloskopem (ing. J. Čermák)	301
Přímokoužkový ohmmetr	329
Použití zhotovených měřicích přístrojů	360
Přímokoužkový nf fázoměr	365

## POKyny PRO DÍLNU

Nejjednodušší výpočet děliče napětí (Z. Tomášek)	3
Jednoduché zkoušení diod	4
Účinný chladič tranzistorů a diod (J. Hrabálek)	4
Lepení brokáty na ozvučnici	4
Také jste nedostali tužkové baterie? (H. Haiman)	15
Proti špičkovým napětím v síti	16
Zdroj se signalizací přetížení	20
Nomogram pro výpočet přizpůsobovacího článku (ing. K. Tomášek)	21
Nové akumulátory	21
Výpočet vf tlumivky pro VKV (Vl. Procházka)	38
Přepínač s vyváženého potenciometru (R. Anděl)	38
Signální čocky	38
Úprava smyčky pistolové páječky (M. Lukovský)	39
Síťový zdroj pro tranzistorové přijímače (J. Zahradník)	42
Nové způsoby výroby plošných spojů	67
Nové elektronky PL504 a EL504	68
Miniaturní zpětnovazební kondenzátor (J. Vacek)	69
Mušle na sluchátka z polyuretanové peny (I. Haba)	69
Rychlé určení výsledného kmitočtu krystalu (ing. L. Hloušek)	69

Praktické pouzdro na pojistku	100
Žhavicí napětí pro nf zesilovač	109
Obkládové materiály (J. Folk)	117
Dvojhlasy zvoneček (J. Dodek)	131
Baránky s pojistkou (V. Hůlek)	131
Úprava batérie do držáku (B. Kačírek)	131
Plošné spoje bez chemikálií (M. Hataš)	131
Panely na přístroje (ing. J. Šťastný)	132
Tranzistorový transformátor impedanci	135
Baránky téměř zdarma (L. Vaněk)	164
Připravek k cejchování osciloskopu (M. Staněk)	165
Odsoplové sluchátko (K. Krůta)	165
Navigačka z telefonního voliče (P. Buryšek)	165
Perspektivy součástkové základny	166
Pokusné šasi z kovové stavebnice (M. Pulda)	172
Univerzální zkoušečka (Vl. Šidloch)	174
Stabilizovaný zdroj ss napětí (ing. Ant. Vašíček)	176
Plošné spoje ještě jinak (M. Klein)	178
Objímka pro tranzistory (Vl. Vacek)	197

Chlazení vf tranzistorů (Zd. Jansa)	197
Sklepné ruky pro měřicí přístroje (J. Drábek)	198
Přepínač odporů	198
Dobíječka akumulátorů pro motoristy	200, I/7
Zásobník na miniaturní odpory (Vl. Vacek)	205
Svorka pro zkoušečku tranzistorů (Vl. Vacek)	228
Přesné vyřazení otvorů (L. Vaněk)	228
Pokusné šasi s plošnými spoji	228
Univerzální lampy pro motoristy	231
Povrchová úprava cívokováním (F. Čížkovský, M. Jandera)	261
Prodávající životnosti miniaturních potenciometrů (V. Sebek)	291
Připojování napájecích zdrojů (J. Vejlupek)	292
Barevný ukazatel pevných odporů	328
Jednoduchá zástrčka	328
Praktická poumka pro nabíjení NiCd akumulátorů	328
Jednoduchý a účelný usměrňovač	328
Jak na to	3, 38, 69, 99, 131, 164, 197, 228, 261, 291, 359
Nomogramy pro výpočet cívek	366

Zajímavé použití počítače . . . . .	21	(ing. M. Polehradský) . . . . .	141	Varaktorové násobiče kmitočtu	312
Radioamatérské družice . . . . .	21, 227	Konečné vhodné zdroje	148	(Vl. Svoboda) . . . . .	
Tranzistorový hliadač automobilu		(J. Khol) . . . . .	148	Tranzistorový kapacitní spínač	333
(I. Tichý) . . . . .	46, I/2	Tranzistorový časový spínač s ex-		(Vl. Procházka) . . . . .	
Znovu integrované obvody . . . . .	56	pozimetrem a pracovním osvět-		Bezkontaktní měnič 12 V pro	
Elektromechanické filtry . . . . .		lením (J. Krejča) . . . . .	180, I/6	osvětlení zářivkou 20 W z ba-	
(ing. Hacíperka) . . . . .	72, IV/3	Citlivý expozimetr s fotoodpo-		terier (J. Bureš) . . . . .	334
Jestě jednou expozimetr . . . . .	74	Nová baterie pro pohon motoro-		Radiatechnika programované	
Všestranně použitelné fotorelé		vých vozidel . . . . .	275	(ing. A. Melezníček) . . . . .	358
(ing. P. Mihalík) . . . . .	112	Kmitočtové filtry (ing. J. Myslík)	305	Přepínače světél na stromeček	361
Světelný telefon - telegraf					

## POLOVODIČOVÉ SOUČÁSTKY

Mezní hodnoty tranzistorů		Nové sovětské tranzistory		zistory (J. Folk) . . . . .	211
(ing. J. Stach) . . . . .	8	(Vít. Stříž) . . . . .	80	Kaskádní zesilovač s tranzistorem	
Maximální přípustný ztrátový		Nový planární tranzistor BFY88	108	(M. Včelář) . . . . .	241
výkon tranzistoru . . . . .	9	Stabilizace tranzistoru a účinnost		Oscilátor z arzenidu galia	264
Nf tranzistory s minimálním šu-		zesilovače (ing. M. Staněk) . . . . .	109	Tranzistor - elektronka? . . . . .	267
mem . . . . .	39	Nový polovodičový prvek . . . . .	130	Čs. referenční diody . . . . .	293
Tranzistory v pouzdru z plastic-		Logaritmická dioda . . . . .	148	Tranzistor vyrobený epitaxní	
kých hmot . . . . .	39	Nové výkonné tranzistory . . . . .	151, 166	technikou . . . . .	295
Miniaturní diody . . . . .	52	Teplotní stabilita tranzistoru		Tranzistory a fototranzistory	
Násobiče kmitočtu s tranzistorem		(ing. M. Šrot) . . . . .	179	v Darlingonově zapojení	
(Vít. Stříž) . . . . .	77	Nové typy tranzistorů . . . . .	186	v pouzdru z plastickej hmoty	306
		Širokopásmový zesilovač s tran-		Tranzistor na 700 V . . . . .	330

## PŘÍJÍMACÍ TECHNIKA

AM-FM přijímač z dostupných		Deemfáze a poměrový detektor		Tranzistorový přijímač Banga	244
součástí (V. Král) . . . . .	12, I/1	(J. Maštera) . . . . .	138	Konvertor s násobičem Q	
S krystaly RM 31 na filtrovou		Pomůcka ke sledování přijímačů		(J. Jakubík) . . . . .	248
metodu SSB (G. Novotný) . . . . .	22	(Vl. Novotný) . . . . .	149	Konvertor pro pásma 1,8, 3,5,	
Úprava Variace pro stereoenní		Tranzistorový přijímač Piknik	150	7 a 14 MHz . . . . .	250
provoz (S. Schmalz) . . . . .	45	Zvýšení napětí AVC v tranzisto-		Přijímač z miniaturních modulů	
Monolitické obvody pro mf části		rovem přijímači . . . . .	168	(ing. J. Pospíšil) . . . . .	264
televizních a rozhlasových pří-		Levný tranzistorový přijímač		Kontrola a meranie tranzistoro-	
jímačů (ing. J. Zima) . . . . .	49	(K. Novák) . . . . .	169	vých přijímačů (ing. K. Ho-	
Mf díl s keramickými filtry . . . . .	50	Volba velikosti potenciometru		dinár) . . . . .	272
RM 31-P ze sítě (ing. Vl. Pleva)	57	hlastosti (J. Maštera) . . . . .	185	Akcent na 10 rozsahů (A. Sagi-	
Elektromechanické filtry (ing.		Nejjednodušší přijímače . . . . .	199	tarius) . . . . .	274
Hacíperka) . . . . .	72	Synchrodrn pro 80 m CW a SSB	201	Přijímač 145 MHz pro hon na	
Sovětské tranzistorové přijímače		Mf zesilovač 460 kHz (R. Libal,		lišku (E. Kubes) . . . . .	276, I/9
(J. Zigmund) . . . . .	78	I. Pleschner) . . . . .	202	Dva malé konvertory pro začá-	
Tranzistorový stereoenní deko-		Československý tranzistorový pří-		tečnický . . . . .	280
dér (J. Borovička) . . . . .	83	jímač Mambo . . . . .	209	Měření citlivosti přijímače VKV	
Zvčtení citlivosti přijímače		KV přijímač pro amatérská pás-		(J. Maštera) . . . . .	292
Akcent (Havana) pro příjem		ma (Fr. Malík) . . . . .	213	Přenos stereoenních vf signálů	
AM (M. Včelář) . . . . .	111	Přijímač E10L, EZ6 pro OL	216	ve Svědsku . . . . .	295
Stereoenní dekodér pro úpravu		Zvýšení výkonu dvojitranzistoro-		Novinky v rozhlasových přijíma-	
Variace (S. Schmalz) . . . . .	113	vého přijímače (B. Štolko) . . . . .	231	čůch . . . . .	327
Tranzistorový přijímač Iris		Přijímač bez transformátoru		Tranzistorový superhet (R. Li-	
(ing. J. Peček) . . . . .	120	(I. Tichý) . . . . .	235, I/8	bal, I. Pleschner) . . . . .	330
Japonské traspišší superhet		Osmipolovový přijímač Osmikon		Přijem na 6 pásmech se 4 tran-	
(ing. J. Hůšek) . . . . .	121	(J. Doležilek) . . . . .	239	zistory . . . . .	362
Přijímače do kapsičky u vesty		Kaskádní zesilovače s tranzistorem		Miniaturní superhet (V. Šebek)	371
(M. Nováček) . . . . .	134	(M. Včelář) . . . . .	241	Šumové číslo F a míra šumu F <sub>dB</sub>	872

## NF TECHNIKA

Reproduktorové výhybky . . . . .	4	Jednoduchý stereoenní zesilo-		Nahráváme na magnetofon (Ivo	
Jednoduchý megafon . . . . .	4	vač . . . . .	81, I/3	Huber) . . . . .	206
Maticový obvod pro stereo		Zesilovač pro gramofon . . . . .	103	Oktávový dělič kmitočtu	
(Vl. Vlček) . . . . .	7	Jestě jednou zesilovač 65 W	104	(ing. Vl. Novotný) . . . . .	208
Nahrávání zvuku z televizoru		Nizkofrekvenční generátor RC		Přeslech u RK 36 . . . . .	243
Miniaturní varhany . . . . .	11	(K. Krůta) . . . . .	105	Nahráváme přes mikrofon	
Syntetická hudba z počítače		Zahvícní napětí pro nf zesilovač	109	(A. Hofhans) . . . . .	266
Aperiodycký předzesilovač pro		Profesionální třípásmový korek-		Zesilovač 5 W . . . . .	269
KV . . . . .	21	tor (Vl. Vlček) . . . . .	115	Nf kompresní zesilovač (J. Ta-	
Věrný zvuk . . . . .	26	Obkladové materiály (J. Folk)	117	nistra) . . . . .	271
Novinky v prodejích gramofonů		Membrána z titanu . . . . .	135	Úprava zesilovače AZK 201	
(ing. J. T. Hyán) . . . . .	36	Tranzistorový nf zesilovač 1 W		(J. Koucký) . . . . .	280
Barevná hudba (M. Včelář) . . . . .	44	(R. Libal, I. Pleschner) . . . . .	136	Nizkofrekvenční filtr (J. Folk)	296
Zesilovač 65 W (St. Prášek) . . . . .	53	Stavebnicové jednotky s plošnými		Doplnek normy pro nf zařízení	
Magnetická spojka pro magneto-		spoji (J. Folk) . . . . .	145, I/5	v NSR . . . . .	301
fon (J. Hůšek) . . . . .	54	Stavebnicové elektroakustické		Sonet B3-stereo (J. Bozděch,	
Výpočet nf zesilovače		soupravy (ing. V. Kotěšovec)	171	K. Husička) . . . . .	302, 383
(ing. S. Černý) . . . . .	75	Volba velikosti potenciometru		Tranzistorový stereoenní zesilo-	
		hlastosti . . . . .	185	vač Tesla AZS 171 . . . . .	307

## TELEVIZE

Nahrávání zvuku z televizoru . . .	7	přijem signálů norem CCIR-K i CCIR-G . . . . .	51	Mezinárodní televizní sympó- zium v Montreux ve Švýcarsku	195
Televizní zařízení pomocí laseru v USA . . . . .	39	Nové elektronky PL504 a EL504	68	Televizní přijímače Nišava, Sáva (ing. Zd. Kolomazník) . . . .	267
Kapesní televizor . . . . .	49	Zlepšení stability rádkové syn- chronizace (Vl. Kolman) . . . .	73	Novinky v konstrukci televizorů	327
Monolitické obvody pro nf části televizních a rozhlasových při- jímačů (ing. J. Zima) . . . . .	49	Televize v zahraničí . . . . .	87	Dajana 4219U . . . . .	335
Úpravy televizních přijímačů pro přijem signálů norem CCIR-K i CCIR-G . . . . .	100	Zlepšení obrazu starších televi- zorů (J. Mířáský) . . . . .	100	Televize pomáhá vyučování . .	339

## VYSÍLÁNÍ

S krystaly RM 31 na filtrovou metodu SSB (G. Novotný) . . .	22	Pojedete do Jugoslávie? – Požá- dejte o povolení k provozu vy- sílací stanice! . . . . .	163	My OL-RP. . . 28, 155, 314, 346, 372	
Vysílání přesného času a kmito- čtových standardů . . . . .	49	Spojení Francie—Kalifornie na 145 MHz . . . . .	166	: Koncový stupeň vysílacích . .	59
RM 31-P ze sítě (ing. Vl. Pleva)	57	Počet koncesionářů v Turecku stoupá . . . . .	166	: Jak odstranit parazitní osi- lací ve vysílání . . . . .	122
Koncový stupeň vysílacích . . .	59	Úprava RM 31 na síť (Zd. Pavla)	184	: Jak využít vysílacích ke tme- ní přijímače při provozu BK	186
Baučák k nácviku telegrafie . .	71	Jak využít vysílacích ke tme- ní přijímače při provozu BK . .	186	: Přijímače E1OL, EZ6 . . . .	216
Slyšeli jste již „jambickém kli- čů? . . . . .	71	Spojení Země—Měsíc—Země . .	234	: Konvertor pro pásma 1,8, 3,5, 7 a 14 MHz . . . . .	250
Elektromechanické filtry (ing. Hacaperka) . . . . .	72	Anglicky vysílané DX zprávy . .	275	: Dva jednoduché malé kon- vertory . . . . .	290
Násobící kmitočtu s tranzistory (Vit. Stráž) . . . . .	77	Maďarsky transceiver pro ama- téřská pásma . . . . .	279	DX 30, 62, 92, 126, 158, 190, 222, 254, 285, 318, 349, 381	
Diferenciální klíčování (J. Pešta)	87	Radioamatéři ve Velké Británii .	295	Soutěže a závody: . . 61, 94, 189, 221, 253, 284, 317, 348	
Inverze jako vlnový kanál (V. Skříčka, F. Loos) . . . . .	88	Vysílač Osmikon (J. Doležilek) .	297	: Výsledky závodu míru 1966. .	28
Čtvrtý diplom CPR první třídy do ČSSR . . . . .	98	Spojení G-OZ na 23 cm . . . . .	301	: Výsledky OK DX Contestu 1966 . . . . .	124
Zlepšovač pro obsluhu stanic .	121	Kmitočtové filtry (ing. J. Myslík)	305	: Seznam zemí (DXCC) k 1. IV. 1967 . . . . .	156
Jak odstranit parazitní oscilace ve vysílání . . . . .	122	Stabilní transistorový VFO . .	310	Předpověď šíření radiovln 30, 62, 93, 126, 153, 190, 222, 254, 285, 317, 349, 379	
Vysílač OK5SMS . . . . .	129	Vysílač pro pásmo 145 MHz (J. Nevolet) . . . . .	310		
Vysílač 145 MHz s příkonem 5 W (Vl. Mašek) . . . . .	151	Vysílač pro 145 MHz (inž. L. Hloušek, ing. O. Hanuš)	340		

## ANTÉNY

Vertikální anténa pro pět pásem (PhMr. M. Sašek) . . . . .	56	Anténní přepínač . . . . .	144	Jednospásová GP anténa (M. Mužík) . . . . .	247
		Anténa pro pásmo 435 MHz (ing. Ivo Chládek) . . . . .	151		

## VKV

Inverze jako vlnový kanál (V. Skříčka, F. Loos) . . . . .	88	(J. Maštera) . . . . .	292	: XIX. Čs. Polní den – IX. Polski Polny Dzień UKF – IV. UKW-Feldtag DDR . . . . .	188
Francie—Kalifornie na 145 MHz	166	Dušná – VKV vysílací středisko u Vsetína . . . . .	II/10	: VKV maratón 1967, Let- ní BBT 1967 . . . . .	220
Setkání VKV amatérů v Lon- dýně . . . . .	234	VKV: Mezinárodní vyhodnoce- ní závodu IARU Contest 1965 . . . . .	28	: Radioamatérská družice 227	
Grafické řešení profilu terénu (Fr. Argaláš) . . . . .	248	: Vyhodnocení Dne rekor- dů 1966 . . . . .	60	: Polní den 1967 . . . . .	282
Výzva Polní den . . . . . III, IV/8		: Polní den 1966 . . . . .	123	: Den rekordů 1967 . . . . .	347
Měření citlivosti přijímače VKV					

## SSB

Postranní pásma při provozu SSB	147	čů musí pracovat jako li- neární zesilovače . . . . .	27	: Informace provozního cha- rakteru . . . . .	187, 282, 314
Produkt-detektor . . . . .	213	: Přijem SSB signálů . . . . .	58	: CQ-WW SSB Contest 1967	219
Indikátor modulační úrovně pro lineární SSB zesilovače . . . . .	293	: Detekce signálů SSB . . . . .	90	: Výsledky telefonní části CQ-WW Contestu 1966 . .	251
SSB s konstantní úrovní (ing. V. Vitouš) . . . . .	342, 374	: CQ WW SSB DX Con- -test 1966 . . . . .	123	: SSB . . . . .	349, 380
SSB: Zesilovací stupně u vysíla- čů . . . . .		: SSB liga . . . . .	155		

## HON NA LIŠKU, VÍCEBOJ, RYCHLOTELEGRAFIE

Škola mladých liškařů . . . . .	IV/1	Hon na lišku: . . . 90, 281, 346, 377		výkonnostními třídami v honu na lišku, Výsledky dalších výběrových soutěží . . . . .	218
XI. Mistrovství ČSSR v rychlo- tegrafii . . . . .	34	: Dočasné úpravy pro práci na stanici v radiistickém víceboji	122	: Mistrovství Evropy přede dvěma, Druhá mistrovská soutěž ve víceboji . . . . .	252
Nové uspořádání závodů v honu na lišku a radiistickém víceboji	35	: První výběrové soutěže, No- vé výkonnostní třídy, Vy- plňování klasifikačních pří- kazů závodníků . . . . .	154	: Mezinárodní závody v honu na lišku v SSSR . . . . .	315
V. Mistrovství Evropy v honu na lišku . . . . .	226	: Mistrovství Evropy v honu na lišku, Výběrové soutěže . .	187	: Mistrovství Evropy v honu na lišku . . . . .	323, II, III/11, 346
Přijímač 145 MHz pro hon na lišku (E. Kubeš) . . . . .	276, I/9	: Několik zkušeností s novými			
Start do sezóny . . . . .	IV/6				